**MegaExpansão**

2009

*Hardware*

*Arquitectura do Computador*

Paulo Carreira

MEGAEXPANSÃO - LOURINHÃ

Índice

[1. Introdução 3](#_Toc244325126)

[2. Motherboards 4](#_Toc244325127)

[3. Processador 5](#_Toc244325128)

[4. Memorias 6](#_Toc244325129)

[4.1. Primárias 6](#_Toc244325130)

[4.1.1. ram 6](#_Toc244325131)

[4.1.2. rom 6](#_Toc244325132)

[4.1.3. cache 6](#_Toc244325133)

[4.2. Secundárias 6](#_Toc244325134)

[4.2.1. Disco rigido 6](#_Toc244325135)

[4.2.2. cd´s E dvd 6](#_Toc244325136)

[4.2.3. DISquetes 6](#_Toc244325137)

[4.2.4. pen drives 6](#_Toc244325138)

[4.2.5. cartões de memória 6](#_Toc244325139)

[4.2.6. tapes 6](#_Toc244325140)

[5. Fonte Alimentação 7](#_Toc244325141)

[6. Drive 8](#_Toc244325142)

[7. Disco Rígido 9](#_Toc244325143)

[8. Caixa 10](#_Toc244325144)

[9. Periféricos 11](#_Toc244325145)

[10. Conclusão 12](#_Toc244325146)

[11. webgrafia 13](#_Toc244325147)

Índice de Ilustrações

[1 - motherboard 4](#_Toc246737448)

1. Introdução
2. Motherboards

### ***LPX***

*Formato de placa-mãe usado por alguns PCs "de marca" como por exemplo Compaq. Seu principal diferencial é não ter slots. Os slots estão localizados em uma placa a parte, também chamada "backplane", que é encaixada à placa-mãe através de um conector especial. Seu tamanho padrão é de 22 cm x 33 cm. Existe ainda um padrão menor, chamado Mini LPX, que mede 25,4 cm x 21,8 cm.*

*Esse padrão foi criado para permitir PCs mais "finos", já que as placas de expansão em vez de ficarem perpendiculares à placa-mãe, como é o normal, ficam paralelas.*

*Após o padrão de placa-mãe ATX ter sido lançado, uma versão do LPX baseada no ATX foi lançada, chamada NLX.*

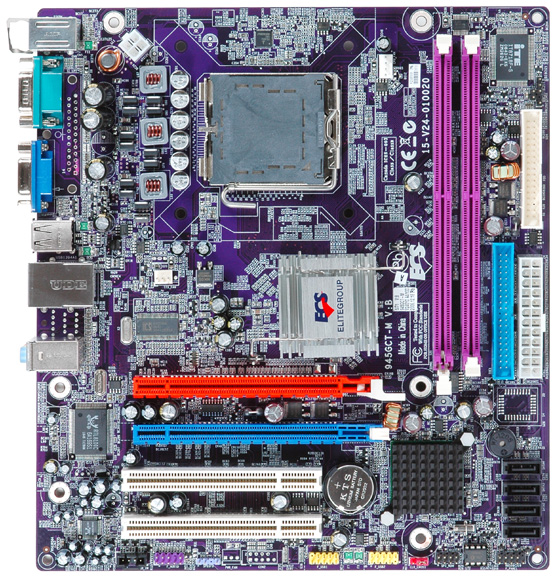
*Visualmente falando é fácil diferenciar uma placa-mãe LPX de uma NLX. No padrão LPX o conector para a placa de expansão (backplane) está localizado no centro da placa-mãe e este é um conector parecido com um slot (conector "fêmea"). Já no padrão NLX o conector para a placa de expansão está localizado em uma das laterais da placa, e é um contacto de borda contendo 340 pinos, similar ao usado por placas de expansão (ou seja, é um conector "macho").*

- motherboard***ITX***

*É um padrão de placa-mãe criado em 2001 pela VIA Technologies.*

*Destinada a micros altamente integrados e* ***compactados****, com a filosofia de oferecer não o computador mais rápido do mercado, mas sim o mais barato, já que na maioria das vezes as pessoas usam um micro para poder navegar na Internet e editar textos.*

*A intenção da placa-mãe ITX é ter tudo on-board, ou seja, vídeo, áudio, modem e rede integrados na placa-mãe.*

*Outra diferença dessa placa-mãe está em sua fonte de alimentação. Como possui menos periféricos, reduzindo assim o consumo de energia, sua fonte de alimentação pode ser fisicamente menor, possibilitando montar um computador mais compacto. *

*2* - MOTHERBOARD

1. Processador

*O processador é o cérebro do micro, encarregado de processar a maior parte das informações. Ele é também o componente onde são usadas as tecnologias de fabricação mais recentes. O processador é o componente mais complexo e frequentemente o mais caro, mas ele não pode fazer nada sozinho. Como todo cérebro, ele precisa de um corpo, que é formado pelos outros componentes do micro, incluindo memória, HD, placa de vídeo e de rede, monitor, teclado e rato. Dentro do mundo PC. Em 1997 foi lançado o Pentium MMX, que deu um último fôlego à plataforma. Depois, em 1997, veio o Pentium II, que usava um encaixe diferente e por isso era incompatível com a placa-mãe antiga. A AMD soube aproveitar a oportunidade, desenvolvendo o K6-2, um chip com uma arquitectura similar ao Pentium II, mas que era compatível com as placas soquete 7 antigas. A partir daí as coisas passaram a acontecer mais rápido. Em 1999 foi lançado o Pentium III e em 2000 o Pentium 4, que trouxe uma arquitectura bem diferente dos chips anteriores, optimizada para permitir o lançamento de processadores que trabalham a frequências mais altas. O último Pentium III trabalhava a 1.0 GHz, enquanto o Pentium 4 atingiu rapidamente os 2.0 GHz, depois 3 GHz e depois 3.5 GHz. O problema é que o Pentium 4 possuía um desempenho por ciclo de clock inferior a outros processadores, o que faz com que a alta frequência de operação servisse simplesmente para equilibrar as coisas.*

**

*3* - Processador

1. Memorias

# Primárias

* + 1. ram

***Memória de acesso aleatório*** *(do inglês Random Access Memory, frequentemente abreviado para* ***RAM****) é um tipo de memória que permite a leitura e a escrita, utilizada como memória primária em sistemas electrónicos digitais.*

*O termo acesso aleatório identifica a capacidade de acesso a qualquer posição em qualquer momento, por oposição ao acesso sequencial, imposto por alguns dispositivos de armazenamento, como fitas magnéticas.*

*O nome não é verdadeiramente apropriado, já que outros tipos de memória (como a ROM) também permitem o acesso aleatório a seu conteúdo. O nome mais apropriado seria* ***Memória de Leitura e Escrita****.*

*Apesar do conceito de memória de acesso aleatório ser bastante amplo, actualmente o termo é usado apenas para definir um dispositivo electrónico que o implementa, basicamente um tipo específico de chip. Nesse caso, também fica implícito que é uma memória volátil, isto é, todo o seu conteúdo é perdido quando a alimentação da memória é desligada.*

**

*4* – Memorias RAM

* + 1. rom

*A* ***memória ROM*** *(acrónimo para a expressão inglesa* ***R****ead-****O****nly* ***M****emory) é um tipo de memória que permite apenas a leitura, ou seja, as suas informações são gravadas pelo fabricante uma única vez e após isso não podem ser alteradas ou apagadas, somente cessadas. São memórias cujo conteúdo é gravado permanentemente.*

*Uma* ***memória ROM*** *propriamente dita vem com seu conteúdo gravado durante a fabricação. Actualmente, o termo* ***Memória ROM*** *é usado informalmente para indicar uma gama de tipos de memória que são usadas apenas para a leitura na operação principal de dispositivos electrónicos digitais, mas possivelmente podem ser escritas por meio de mecanismos especiais.*

– Memorias ROM

* + 1. cache

*Na área da computação,* ***cache*** *é um dispositivo de acesso rápido, interno a um sistema, que serve de intermediário entre um operador de um processo e o dispositivo de armazenamento ao qual esse operador acede. A vantagem principal na utilização de uma cache consiste em evitar o acesso ao dispositivo de armazenamento - que pode ser demorado -, armazenando os dados em meios de acesso mais rápidos.*

*Com os avanços tecnológicos, vários tipos de cache foram desenvolvidos. Actualmente há cache em processadores, discos-rígidos, sistemas, servidores, na placa-mãe, entre outros. Qualquer dispositivo que requeira do usuário uma solicitação/requisição a algum outro recurso, seja de rede ou local, interno ou externo a essa rede, pode requerer ou possuir de fábrica o recurso de cache.*

*Por ser mais caro, o recurso mais rápido não pode ser usado para armazenar todas as informações. Sendo assim, usa-se a cache para armazenar apenas as informações mais frequentemente usadas. Nas unidades de disco também conhecidas como disco rígido ou Hard Drive (HD), também existem chips de cache nas placas electrónicas que os acompanham. Como exemplo, a unidade Samsung de 160 GB tem 8 MBytes de cache.*

*No caso da informática, a cache é útil em vários contextos:*

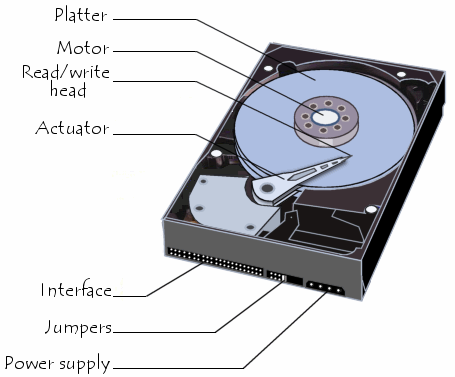
* *Nos casos dos processadores, em que a cache disponibiliza alguns dados já requisitados e outros a processar;*
* *No caso dos navegadores, em que as páginas são guardadas localmente para evitar consultas constantes à rede (especialmente úteis quando se navega por páginas estáticas);*
* *No caso das redes de computadores, o acesso externo, ou à Internet, se dá por meio de um software que compartilha a conexão ou link, software este também chamado de proxy, que tem por função rotear as requisições a IPs externos à rede que se encontra, nestes proxys temos ainda um cache, que na verdade é uma enorme lista de todos os sites que foram visitados pelos usuários dos computadores desta rede, fazendo com isto a mesma função que os caches presentes nos navegadores, ou browsers, só que com a atribuição de servir a toda a rede e com isso aumentar a taxa de acerto dos proxys, minimizar o consumo do link e agilizar a navegação.*
* *Os servidores Web, também podem dispor caches configurados pelo administrador, que variam de tamanho conforme o número de page views que o servidor tem.*

6 - memorias cache

# Secundárias

* + 1. Disco rigido

*Um* ***disco*** *rígido é constituído não por um só um disco, mas vários discos rígidos (em inglês hard disk significa disco duro) em metal, vidro ou cerâmica, empilhados uns sobre os outros a uma distância muito reduzida e chamados* ***bandejas*** *(em inglês platters).*

**

- DISCO RIGIDO

*Os discos giram muito rapidamente em redor de um eixo (a vários milhares de voltas por minuto, actualmente) no sentido oposto das agulhas de um relógio. O computador funciona de maneira binária, ou seja, os dados são armazenados sob a forma de 0 e 1 (chamados bits). Existe nos discos rígidos milhões destes bits, armazenados muito próximos uns dos outros sobre uma fina camada magnética de alguns de mícrons de espessura, estando esta revestida de um filme protector.*

*A leitura e a escrita fez-se graças a* ***cabeças de leitura*** *(em inglês* ***heads****) situadas de uma lado e outro de cada uma das* ***bandejas****. Estas cabeças são electroímãs que se baixam e se levantam para poder lerem a informação ou escrevê-la. As cabeças estão a apenas alguns mícrons da superfície, separadas por uma camada de ar provocada pela rotação dos* discos que cria um vento que sopra a cerca de 250km/h! Além disso, estas cabeças são lateralmente móveis a fim de poder varrer o conjunto da superfície do disco.

* + 1. cd´s E dvd

***DVD*** *(abreviação de* ***Digital Video Disc*** *ou* ***Digital Versatile Disc****, em português, Disco Digital de Vídeo ou Disco Digital Versátil). Contém informações digitais, tendo uma maior capacidade de armazenamento que o CD, devido a uma tecnologia óptica superior, além de padrões melhorados de compressão de dados. O DVD foi criado no ano de 1995.*

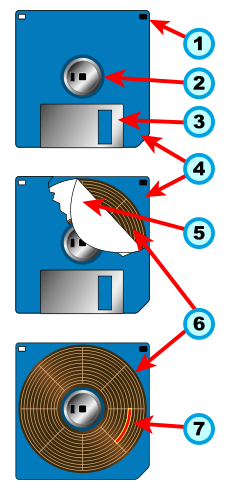
***CD*** *(abreviação de* ***Compact Disc****, "disco compacto" em inglês) é um dos mais populares meios de armazenamento de dados digitais, principalmente de música comercializada e softwares de computador, caso em que o CD recebe o nome de CD-ROM. A tecnologia utilizada no CD é semelhante à dos DVD.*

*Foi inventado em 1979, e comercializado a partir de 1982.*

**

- cd e dvd

* + 1. DISquetes

*[](http://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Floppy_disk_internal_diagram.svg)*

- Disquetes

*Legenda:  
1 - Trava de protecção contra escrita. 2 - Base central. 3 - Cobertura móvel. 4 - Chassis (corpo) plástico. 5 - Disco de papel. 6 - Disco magnetic. 7 - Sector do disco.*

*As disquetes possuem a mesma estrutura de um disco rígido sendo todos periféricos de entrada e saída, tendo como diferenças o fato das disquetes poderem ser removíveis e o facto de a disquetes serem compostos de um único disco magnético.*

*As disquetes são divididas em pistas. Um conjunto de pistas concêntricas repartidas em intervalos regulares define a superfície magnética do disco. As pistas são numeradas de 0 a n, sendo n o número total. A pista 0 é a mais externa.*

*Cada cilindro é dividido em um número constante de partes de mesmo tamanho, denominado sector. O nome destes depende do formato do disquete e são numerados de 1 até n, sendo n o número de sectores por pista.*

*Cada sector possui o tamanho de 512 bytes. O sector (ou bloco) é a menor porção do disco que o computador consegue ler.*

*O disco magnético geralmente é dividido em duas faces, denominadas 0 e 1. Alguns leitores mais actuais, visto que os discos possuem essas duas faces, são equipados com duas cabeças de leitura/escrita, uma para cada face do disco.*

*Para se calcular a capacidade da disquete, pode-se usar a fórmula: Número de faces × número de pistas × números de sectores/pista × 512 bytes/sector.*

## *Problemas*

*As unidades de leitura geralmente possuem um botão que, se pressionado ejecta a disquete. A possibilidade de ejectar a disquete mecanicamente pode acarretar erros de leitura, ou até mesmo a perda de todos os dados contidos na disquete caso a ejecção seja feita durante um processo de leitura. Um excepção a isso é constituído pelas unidades de leitura dos computadores Macintosh, nos quais a ejecção do disco é comandada pelo sistema operacional e realizada através de um motor interno.*

*Um outro problema é referente à sua vida útil. As disquetes possuem vida útil que varia de 5 a 6 anos (pouco, se for comparado ao CD, que dura 20 anos). Disquetes mais velhos e com muito uso, começam a desprender fragmentos do disco magnético interno, sendo que alguns desses fragmentos podem grudar nas cabeças de leitura, dificultando muito a leitura/escrita de*

*outras disquetes. Para essa situação, é recomendável utilizar um "disquete" especial para limpeza, em que no lugar do disco magnético fica localizado um tecido para limpeza.*

* + 1. *pen drives*

*O pen drive (ou "flash memory" ou "memory key") é uma espécie de disco rígido portátil, com capacidade de armazenamento de dados muito superior à de uma disquete ou de um* [*CD*](http://www.ufpa.br/dicas/mic/mic-e-s.htm#CD-ROM)*. Os primeiros modelos tinham a aparência de uma pequena caneta (em inglês, pen) o que originou esse apelido.  
  
Como é pequeno e pesa poucos gramas, pode ser confundido com um isqueiro ou um pingente. Mas a verdade é que pode levar uma biblioteca inteira gravada.  
  
Possui uma série de configurações, e a sua capacidade está em franco desenvolvimento. Assim, no final de 2005, já eram comuns, os de 1* [*GB*](http://www.ufpa.br/dicas/progra/arq-uni.htm)*.*



10 - PEN DRIVES

* + 1. cartões de memória

***Cartão de memória*** *ou* ***cartão de memória flash*** *é um dispositivo de armazenamento de dados com memória flash utilizado em videogames, câmaras digitais, telefones celulares, palms/PDAs, MP3 players, computadores e outros aparelhos electrónicos. Podem ser regravados várias vezes, não necessitam de electricidade para manter os dados armazenados, são portáteis e suportam condições de uso e armazenamento mais rigorosos que outros dispositivos baseados em peças móveis.*

**

*11* - CARTÕES DE MEMÓRIA

* + 1. tapes

A **fita cassete** ou **compact cassete** é um padrão de fita para gravação de áudio lançado oficialmente em 1963, invenção da empresa holandesa Philips.

A cassete era constituído basicamente por 2 carretéis, a fita magnética e todo o mecanismo de movimento da fita alojados em uma caixa plástica, isto facilitava o manuseio e a utilização permitindo que a fita fosse colocada ou retirada em qualquer ponto da reprodução ou gravação sem a necessidade de ser rebobinada como as fitas de rolo. Com um tamanho de 10cm x 7cm, a caixa plástica permitia uma enorme economia de espaço em relação às fitas tradicionais.

A audiocassete ou fita cassete foi uma revolução difundindo tremendamente a possibilidade de se gravar e se reproduzir som. No início, a pequena largura da fita e a velocidade reduzida (para permitir uma duração de pelo menos 30 minutos por lado) comprometiam a qualidade do som, mas recursos tecnológicos foram incorporados ao longo do tempo que tornaram a qualidade bastante razoável como: novas camadas magnéticas (Low Noise, Cromo, Ferro Puro e Metal), cabeças de gravação e reprodução de melhor qualidade nos aparelhos e filtros (Dolby Noise Reduction) para redução de ruídos.

Os primeiros gravadores com áudio cassete da Philips já eram portáteis, mas no final dos anos 70 com a invenção do walkman pela Sony, um reprodutor cassete super compacto de bolso com fones de ouvido, houve a explosão do som individual.

12 - tapes

1. Fonte Alimentação

*Uma* ***fonte de alimentação*** *é um aparelho ou dispositivo electrónico constituído por 4 blocos de componentes eléctricos: um transformador de força (que aumenta ou reduz a tensão), um circuito rectificador, um filtro capacitivo e/ou indutivo e um regulador de tensão.*

*Uma fonte de alimentação é usada para transformar a energia eléctrica sob a forma de corrente alternada (CA) da rede em uma energia eléctrica de corrente contínua, mais adequada para alimentar cargas que precisem de energia CC.*

*Numa fonte de alimentação do tipo linear, a tensão alternada da rede eléctrica é aumentada ou reduzida por um transformador, rectificada por diodos ou ponte de diodos rectificadores para que somente os ciclos positivos ou os negativos possam ser usados, a seguir estes são filtrados para reduzir o ripple (ondulação) e finalmente regulados pelo circuito regulador de tensão.*

*Um outro tipo de fonte de alimentação é a chamada fonte chaveada, onde se alimenta com tensão CA uma etapa rectificadora (de alta ou baixa tensão), filtra-se através de capacitores e a tensão resultante é "chaveada" ou comutada (transformada em tensão CA de alta frequência) utilizando-se transístores de potência. Essa energia "chaveada" é passada por um transformador (para elevar ou reduzir a tensão) e finalmente rectificada e filtrada. A regulação ocorre devido a um circuito de controlo com realimentação que de acordo com a tensão de saída altera o ciclo de condução do sinal de chaveamento, ajustando a tensão de saída para um valor desejado e pré definido. A vantagem é que o rendimento de potência é maior e a perda por geração de calor bem menor do que nas fontes lineares. Além disso necessita de transformadores menores e mais leves. A desvantagem é a emissão de ruídos e radiação de alta frequência devido à alta frequência de chaveamento.*

**

- FONTE ALIMENTAÇÃO

1. Drive

***Drive*** *é na informática - um neologismo importado do inglês que refere-se a uma unidade de armazenamento ou de leitura de dados, pertencente ao hardware dum computador.*



- DRIVE

1. Disco Rígido

*O* ***disco rígido*** *ou* ***HD*** *(****H****ard* ***D****isk), é o dispositivo de armazenamento de dados mais usado nos computadores. Nele, é possível guardar não só seus arquivos como também todos os dados do seu sistema operacional, sem o qual você não conseguiria utilizar o computador. Neste artigo, você verá alguns detalhes do funcionamento dos HDs e conhecerá alguns de seus recursos (como IDE, ATAPI, DMA, capacidade real, entre outros).*

### *Características e funcionamento dos HDs*

*O disco rígido não é um dispositivo novo, mas sim uma tecnologia que evoluiu com o passar do tempo. Um dos primeiros HDs que se tem notícia é o IBM 305 RAMAC. Disponibilizado no ano de 1956, era capaz de armazenar até 5 MB de dados (um avanço para a época) e possuía dimensões enormes: 14 x 8 polegadas.*

[*http://www.infowester.com/hds1.php*](http://www.infowester.com/hds1.php)

**

1. Caixa

*A* ***caixa*** *(ou chassis) do computador é o esqueleto metálico que protege os seus diferentes componentes internos. As caixas têm além disso outras utilidades como o isolamento sonoro ou a protecção contra as radiações electromagnéticas. Assim, existem normas a fim de garantir um nível de protecção conforme ao regulamento em vigor.*

*Os elementos de escolha principais de uma caixa são a sua forma, as suas dimensões, o número de lugares para leitores, a sua alimentação, a técnica das conexões em fachada e por último o seu design e as suas cores. Assim, se as caixas eram muito parecidas nos inícios do PC, existem hoje caixas de todas as formas, às vezes mesmo transparentes a fim de permitir aos utilizadores fazer tuning com néons, por exemplo.*

[*http://pt.kioskea.net/contents/pc/boitier.php3*](http://pt.kioskea.net/contents/pc/boitier.php3)

**

*http://pan.fotovista.com/dev/8/2/00042828/l\_00042828.jpg*

1. Periféricos

***Periféricos*** *são aparelhos ou placas que enviam ou recebem informações do computador. Na informática, o termo "periférico" aplica-se a qualquer equipamento acessório que seja ligado à CPU (unidade central de processamento), ou, num sentido mais amplo, ao computador. São exemplos de periféricos: impressoras, digitalizadores, leitores e ou gravadores de CDs e DVDs, leitores de cartões e disquetes, ratos, teclados, câmaras de vídeo, entre outros.*

*Cada periférico tem a sua função definida, desempenhada ao enviar tarefas ao computador, de acordo com sua função.*

*Existem vários tipos de periféricos:*

* *De entrada: basicamente enviam informação para o computador (teclado, mouse, joystick, digitalizador);*
* *De saída: transmitem informação do computador para o utilizador (monitor, impressora, caixa de som);*
* *De processamento: processam a informação que a CPU (unidade central de processamento) enviou;*
* *De entrada e saída: enviam/recebem informação para/do computador (monitor touch-screen, drive de DVD, modem). Muitos destes periféricos dependem de uma placa específica: No caso das caixas de som, a placa de Som.*
* *De armazenamento: armazenam informações do computador e para o mesmo (pen drive, disco rígido, cartão de memória, etc).*
* *Externos: equipamentos que são adicionados a um computador, equipamentos a parte que enviam e/ou recebem dados, acessórios que se conectam ao computador*

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Perif%C3%A9rico*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Perif%C3%A9rico)

[*http://www.planeta-informatica.com/wp-content/uploads/2008/06/1214588160616\_58.jpg*](http://www.planeta-informatica.com/wp-content/uploads/2008/06/1214588160616_58.jpg)

1. Conclusão

Recentemente tem-se assistido a uma cada vez maior interligação entre sistemas informáticos, seja ao nível da rede ou das aplicações. Exemplos são a Internet e sistemas de dados distribuídos. Este facto tem evidenciado uma grande carência ao nível de especialistas preparados para responder às novas solicitações.

A relação entre teoria e programas de computador é apropriadamente afirmada por Frijda; embora um programa possa representar uma teoria, ele não é necessariamente a própria teoria. Todos os programas são modelos de uma teoria, baseando suas acções em conceitos teorizados, mas eles não necessariamente executam directamente a teoria. Programas são projectados para funcionar com eficácia e método, e, como tal, podem muitas vezes pegar atalhos para emular os processos de uma teoria, mas não colocá-los em prática directamente. Não é necessário que um programa reproduza a estrutura de uma teoria para chegar aos mesmos resultados básicos. Em grande parte, esta é uma função da natureza altamente processual dos computadores, uma qualidade que Weizenbaum prefere ignorar completamente. Como os computadores são processuais em seus processos, eles não conseguem reproduzir os vários processos não-lineares dos seres humanos (sejam eles cognitivos ou outros). Existem alguns processos que entendemos em um nível teórico, mas que simplesmente não podem ser reproduzidos por um computador; este é um exemplo primordial de como a relação teoria-programa de Frijda conflitua com o conceito de Weizenbaum das capacidades de modelagem do computador. Além do mais, o que exactamente se qualifica como compreensão? Podemos entender um processo no nível da mecânica Newtoniana, mas podemos explicá-lo no nível biológico, atómico ou de mecânica quântica? Mesmo quando achamos que entendemos algo completamente, é necessário mais do que o conhecimento superficial do mais alto nível operacional para verdadeiramente criar um programa completo e teórico.

Uns aspectos-chave em relação aos computadores na psicologia, que Weizenbaum menciona, são o impacto que estas "ferramentas" tiveram sobre os humanos. Como qualquer ferramenta útil, os humanos usam computadores para mudar o mundo à sua volta e, consequentemente, isso força o homem a se ver pela lente da nova realidade que ele criou. Ferramentas são um factor essencial na adaptação humana e esta faceta de sua influência não pode ser negligenciada. A discussão sobre programas que podem se tornar instrutivos é um passo na direcção certa, possivelmente levando mais adiante a sinais de cognição e, finamente, à verdadeira inteligência artificial. Se um programa puder realizar tarefas para as quais ele não foi directamente programado, então ele estará se revelando um autodidacta que precisa provar sua inteligência.

O dilema do espaço do problema ou basicamente uma medida da complexidade de um problema, é fundamental para os programas. Programas não conseguem avaliar facilmente a complexidade e o espaço do problema resultante. Se um programa não puder avaliar o espaço de um problema, não há como ele consiga executar um processo de maneira humana. Outro problema na simulação do pensamento humano e dos processos de lógica é a questão da métrica através da qual estes trabalhos são avaliados. Uma antiga comparação é o teste de Turing, altamente tendencioso em relação às peculiaridades e idiossincrasias dos humanos. Modelando estas qualidades, embora isso possa contribuir para um programa que supere o teste de Turing, que nível de percepção este programa oferece aos cientistas sobre a verdadeira natureza do pensamento humano e os processos cognitivos? A verdadeira medida deveria ser baseada na replicação do verdadeiro pensamento humano, não a capacidade de se disfarçar como um humano. Estes programas baseados no teste de Turing são como manequins, eles se parecem muito mais com humanos do que robôs em uma linha de montagem, mas os robôs são estruturalmente mais semelhantes aos humanos do que aos modelos ocos de plástico.

*http://www.universia.com.br/MIT/STS/STS035/PDF/6aaron1.pdf*

1. webgrafia

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Perif%C3%A9rico*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Perif%C3%A9rico)

[*http://www.planeta-informatica.com/wp-content/uploads/2008/06/1214588160616\_58.jpg*](http://www.planeta-informatica.com/wp-content/uploads/2008/06/1214588160616_58.jpg)

*http://pan.fotovista.com/dev/8/2/00042828/l\_00042828.jpg*

[*http://pt.kioskea.net/contents/pc/boitier.php3*](http://pt.kioskea.net/contents/pc/boitier.php3)

*http://www.universia.com.br/MIT/STS/STS035/PDF/6aaron1.pdf*

[*http://www.infowester.com/hds1.php*](http://www.infowester.com/hds1.php)

*http://www.webclan.com.br/Drive%20de%20Disquete%20Sony.jpg*

*http://pt.wikipedia.org/wiki/Drive*

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Fonte\_de\_alimenta%C3%A7%C3%A3o*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Fonte_de_alimenta%C3%A7%C3%A3o)

[*http://www.rbjinformatica.com/loja/images/subcategory\_fonte\_alimentacao.jpg*](http://www.rbjinformatica.com/loja/images/subcategory_fonte_alimentacao.jpg)

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Cassete*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Cassete)

[*http://www.publival.pt/loja/images/cartoes-memoria.jpg*](http://www.publival.pt/loja/images/cartoes-memoria.jpg)

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Cart%C3%A3o\_de\_mem%C3%B3ria*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Cart%C3%A3o_de_mem%C3%B3ria)

*http://tudoportatil.files.wordpress.com/2009/03/pen\_drive\_dani\_elec.jpg*

*http://www.a7brindes.com.br/admin/imagens/F126-4.jpg*

[*http://www.ufpa.br/dicas/mic/mic-e-s.htm*](http://www.ufpa.br/dicas/mic/mic-e-s.htm)

*http://pt.wikipedia.org/wiki/Disquete*

*http://pt.wikipedia.org/wiki/Compact\_Disc*

*http://m100.photobucket.com/image/CD%2525C2%2525B4S%20E%20DVD/marcosrlc/PortaCD/PortaCD240Cinza\_006.jpg.html?src=www*

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/DVD*](http://pt.wikipedia.org/wiki/DVD)

*http://pt.kioskea.net/contents/pc/disque.php3*

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Cache#Cache\_L1*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Cache#Cache_L1)

[*http://riyadhschools.net/moshmakh/files/2009/03/11036562.jpg*](http://riyadhschools.net/moshmakh/files/2009/03/11036562.jpg)

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B3ria\_ROM*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B3ria_ROM)

[*http://www.winxlinux.com/wp-content/uploads/2008/02/memoria\_ddr.jpg*](http://www.winxlinux.com/wp-content/uploads/2008/02/memoria_ddr.jpg)

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B3ria\_RAM*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Mem%C3%B3ria_RAM)

[*http://www.guiadohardware.net/termos/processador*](http://www.guiadohardware.net/termos/processador)

[*http://www.nvmania.com.br/upload/fotos/3c1503297c.jpg*](http://www.nvmania.com.br/upload/fotos/3c1503297c.jpg)

[*http://pt.wikipedia.org/wiki/Placa-m%C3%A3e*](http://pt.wikipedia.org/wiki/Placa-m%C3%A3e)

[*http://www.hardware.info/en-US/news/ym%2BckpqWwpua/Foxconn\_launches\_A690\_chipset\_motherboards/*](http://www.hardware.info/en-US/news/ym%2BckpqWwpua/Foxconn_launches_A690_chipset_motherboards/)

[*http://images.google.pt/images?hl=pt-PT&lr=lang\_pt&client=firefox-a&channel=s&rls=org.mozilla:pt-PT:official&um=1&q=Motherboards&sa=N&start=40&ndsp=20*](http://images.google.pt/images?hl=pt-PT&lr=lang_pt&client=firefox-a&channel=s&rls=org.mozilla:pt-PT:official&um=1&q=Motherboards&sa=N&start=40&ndsp=20)